**Матрица компетенций**

**по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Индикаторы освоения компетенции | |
| **Обязательная часть** | | | |
| Б1.О.1 | История | УК-5.1.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  УК-5.2.1. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  УК-5.3.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения | |
| Б1.О.2 | Философия | УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа  УК-1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач  УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач  УК-5.1.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  УК-5.2.1. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  УК-5.3.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения | |
| Б1.О.3 | Иностранный язык | УК-4.1.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.  УК-4.2.1. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках  УК-4.3.1. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках | |
| Б1.О.4 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации  УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению  УК-8.3.1. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса  ОПК-8.1.3. Знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса  ОПК-9.1.2. Знает требования охраны труда на производстве  ОПК-9.2.3. Умеет составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности | |
| Б1.О.5 | Физическая культура и спорт | УК-7.1.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни  УК-7.2.1. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни  УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | |
| Б1.О.6 | Социальное взаимодействие в отрасли | УК-3.1.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы кофликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии  УК-3.2.1. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды  УК-3.3.1. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде  УК-5.1.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  УК-5.2.1. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  УК-5.3.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения  УК-6.1.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни  УК-6.2.1. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения  УК-6.3.1. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни | |
| Б1.О.7 | Высшая математика | ОПК-1.1.2. Знает основы математического аппарата  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  ОПК-1.3.1. Владеет физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | |
| Б1.О.8 | Физика | ОПК-1.1.1. Знает основные понятия и законы естественных и технических наук  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  ОПК-1.3.1. Владеет физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | |
| Б1.О.9 | Химия | ОПК-1.1.1. Знает основные понятия и законы естественных и технических наук  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  ОПК-1.3.1. Владеет физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | |
| Б1.О.10 | Экология | УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации  УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жи-лищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, доста-точном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | |
| Б1.О.11 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-2.1.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  ОПК-2.2.1. Умеет вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий  ОПК-2.3.1. Владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности  ОПК-6.3.1. **Владеет** навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.12 | Информационные технологии | УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа  УК-1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач  УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач  ОПК-2.1.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  ОПК-2.2.1. Умеет вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий  ОПК-2.3.1. Владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности | |
| Б1.О.13 | Механика жидкости и газа | ОПК-1.1.1. Знает основные понятия и законы естественных и технических наук  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | |
| Б1.О.14 | Теоретическая механика | ОПК-1.1.1. Знает основные понятия и законы естественных и технических наук  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | |
| Б1.О.15 | Основы технической механики | ОПК-1.1.1. Знает основные понятия и законы естественных и технических наук  ОПК-1.2.1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | |
| Б1.О.16 | Инженерная геодезия | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-5.1.1. Знает состав работ и нормативную документацию, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве.  ОПК-5.2.1. Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий, оформлять и представлять их результаты  ОПК-5.3.1. Владеет навыками выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Б1.О.17 | Инженерная геология | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-5.1.1. Знает состав работ и нормативную документацию, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве.  ОПК-5.2.1. Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий, оформлять и представлять их результаты  ОПК-5.3.1. Владеет навыками выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Б1.О.18 | Основы геотехники | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.19 | Строительные материалы | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере | |
| Б1.О.20 | Основы архитектурно-строительного проектирования | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.21 | Основы строительных конструкций | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.22 | Основы водоснабжения и водоотведения | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.23 | Электротехника и электроснабжение | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.24 | Основы теплоснабжения и вентиляции | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Б1.О.25 | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | ОПК-7.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки  ОПК-7.1.2. Знает методы и способы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)  ОПК-7.2.1. Умеет осуществлять оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов  ОПК-7.2.2. Умеет осуществлять оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения  ОПК-7.2.3. Умеет осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции  ОПК-7.3.1. Владеет навыками по составлению плана мероприятий по обеспечению качества продукции  ОПК-7.3.2. Владеет навыками по составлению локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества | |
| Б1.О.26 | Технология строительного производства и средства механизации | ОПК-3.1.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности  ОПК-3.1.2. Знает нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в профессиональной сфере  ОПК-6.1.1. Знает требования нормативных и справочных документов в области проектирования и расчета объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.1.2. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию объектов капитального строительства  ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов  ОПК-8.1.1. Знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, методы их контроля  ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса  ОПК-8.1.3. Знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса  ОПК-8.2.1. Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс  ОПК-8.3.1. Владеет навыками по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)  ОПК-9.1.1. Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением  ОПК-9.2.1. Умеет определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах  ОПК-9.2.2. Умеет определять квалификационный состав работников производственного подразделения | |
| Б1.О.27 | Основы организации строительного производства | УК-2.1.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  УК-2.2.1. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности  УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств  ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов  ОПК-4.3.1. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-9.1.1. Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением  ОПК-9.2.1. Умеет определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах  ОПК-9.2.2. Умеет определять квалификационный состав работников производственного подразделения  ОПК-9.3.1. Владеет навыками по организации работы и управлению коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии  ОПК-9.3.2. Владеет навыками по осуществлению контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий | |
| Б1.О.28 | Основы технической эксплуатации объектов строительства | ОПК-10.1.1. Знает перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности  ОПК-10.1.2. Знает перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности  ОПК-10.2.1. Умеет осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства  ОПК-10.3.1. Владеет навыками по проведению технического надзора и экспертизы объекта профессиональной деятельности | |
| Б1.О.29 | Экономика отрасли | ОПК-6.2.1. Умеет подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Б1.О.30 | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски | УК-2.1.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  УК-2.2.1. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности  УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией  УК-10.1.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней  УК-10.2.1. Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме  УК-10.3.1. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции  ОПК-4.1.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регу-лирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищ-но-коммунального хозяйств | |
| Б1.О.31 | Русский язык и деловые коммуникации | УК-4.1.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.  УК-4.2.1. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках  УК-4.3.1. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках | |
| Б1.О.32 | Экономическая культура и финансовая грамотность | УК-9.1.1. Знает законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ.  УК-9.2.1. Умеет оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения.  УК-9.3.1. Владеет навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации. | |
| Б1.О.33 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7.1.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни  УК-7.2.1. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни  УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | |
| Б1.В.1 | Сметное дело в строительстве | **ПК-5.2.4**  **Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения | |
| **ПК-6.1.3**  **Знает** состав и классификацию затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей, правила их приемки и документального оформления, расчет затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) материальных ресурсов, составление отчетной документации по использованию материальных ценностей (ведомости расхода и списания материальных ценностей | |
| **ПК-10.1.1**  **Знает** методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности, а также выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ, включая средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ | |
| **ПК-10.2.1**  **Умеет** осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства, на основе анализа эффективности использования производственных ресурсов | |
| **ПК-10.2.2**  **Умеет** разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности использования производственных ресурсов на основе технико-экономического анализа результатов внедрения новых методов и форм организации труда, рационализаторских предложений, внедрения новой техники и технологий, механизации и автоматизации строительных работ, оптимизации использования ресурсов | |
| Б1.В.2 | Строительная механика | **ПК-1.1.9**  **Знает о**сновы научной организации труда | |
| **ПК-2.1.1**  **Знает** нормы и методы расчета элементов автомобильной дороги, в том числе для технически сложных и уникальных объектов | |
| **ПК-2.1.3**  **Знает** классификацию и сочетание нагрузок и воздействий | |
| **ПК-3.1.2**  **Знает теорию сопротивления материалов, характеристики применяемых в конструкции автомобильных дорог материалов** | |
| Б1.В.3 | Основания и фундаменты | **ПК-1.1.6**  **Знает т**ребования к приемке результатов работ по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации | |
| **ПК-2.2.6**  **Умеет** разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования | |
| Б1.В.4 | Изыскания и проектирование автомобильных дорог | **ПК-1.1.1**  **Знает** правила выполнения и оформления проектной продукции в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию и строительству автомобильных дорог | |
| **ПК-1.1.2**  **Знает** требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству автомобильных дорог | |
| **ПК-1.1.4**  **Знает** технологии выполнения инженерных изысканий, исследований и обследований автомобильных дорог | |
| **ПК-1.1.5**  **Знает** критерии отбора участников работ по выполнению изысканий, исследований и обследования, а также координация деятельности исполнителей указанных работ | |
| **ПК-1.1.6**  **Знает т**ребования к приемке результатов работ по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации | |
| **ПК-1.1.8**  **Знает о**сновы организации и планирования проектных работ | |
| **ПК-1.2.1**  **Умеет** проверять соответствие инженерных изысканий, разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог | |
| **ПК-1.2.2**  **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам | |
| **ПК-1.2.3**  **Умеет** осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог | |
| **ПК-1.3.2**  **Владеет навыками** контроля, проверки и приемки работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков | |
| **ПК-2.3.1**  **Владеет навыками** сбора данных и анализа результатов инженерных изысканий и исследований для выполнения расчетов земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений и других элементов автомобильных дорог | |
| **ПК-3.2.1**  **Умеет** выполнять разработку чертежей на основании результатов инженерных изысканий, выданных исходных данных и задания на выполнение проектных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-3.3.5**  **Владеет навыками** разработки ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-8.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве | |
| Б1.В.5 | Мосты на автодорогах | **ПК-2.1.1**  **Знает** нормы и методы расчета элементов автомобильной дороги, в том числе для технически сложных и уникальных объектов | |
| **ПК-2.1.2**  **Знает** номенклатуру и характеристики строительных материалов, изделий и конструкций, применяемых при строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-2.3.5**  **Владеет навыками** оформления расчетов автомобильных дорог | |
| **ПК-3.1.4**  **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов узлов и элементов мостов автомобильных дорог | |
| **ПК-3.3.1**  **Владеет навыками** сбора и анализа данных и заданий для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог | |
| **ПК-8.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве | |
| Б1.В.6 | Тоннельные сооружения на автодорогах | **ПК-2.1.1**  **Знает** нормы и методы расчета элементов автомобильной дороги, в том числе для технически сложных и уникальных объектов | |
| **ПК-2.1.2**  **Знает** номенклатуру и характеристики строительных материалов, изделий и конструкций, применяемых при строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.5**  **Умеет** находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений | |
| **ПК-5.2.5**  **Умеет** определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства строительных работ и использования строительной техники | |
| **ПК-8.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве | |
| **ПК-9.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации, основных нормативных документов и договора строительного подряда по приемке законченных объектов капитального строительства и их этапов, включая оформление сопроводительной документации на завершенные и незавершенные объекты капитального строительства и этапов (комплексов) работ | |
| **ПК-9.1.2**  **Знает** порядок и основание для принятия решений и документального оформления решения о консервации незавершенного объекта капитального строительства | |
| **ПК-9.2.1**  **Умеет** осуществлять мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям санитарно-гигиенических норм и условиям договора строительного подряда (чистота, отсутствие излишков материалов, техническое состояние) | |
| Б1.В.7 | Дорожные одежды | **ПК-1.1.1**  **Знает** правила выполнения и оформления проектной продукции в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию и строительству автомобильных дорог | |
| **ПК-1.1.3**  **Знает** правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах | |
| **ПК-2.3.1**  **Владеет навыками** сбора данных и анализа результатов инженерных изысканий и исследований для выполнения расчетов земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений и других элементов автомобильных дорог | |
| **ПК-3.1.1**  **Знает** методики по выполнению расчетов на прочность, трещиностойкость и устойчивость | |
| **ПК-3.3.2**  **Владеет навыками** выполнения, проверки и оформления расчетов по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог | |
| **ПК-8.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве | |
| Б1.В.8 | Капитальный ремонт и техническое обслуживание автомобильных дорог | **ПК-4.2.3**  **Умеет** составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ | |
| **ПК-5.1.2**  **Знает** опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии | |
| **ПК-5.2.2**  **Умеет** применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов | |
| **ПК-5.2.3**  **Умеет** разрабатывать необходимые документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства | |
| **ПК-5.2.6**  **Умеет** определять перечень работ по обеспечению безопасности участка строительства (ограждение строительных площадок, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами пожаротушения, аварийной связи и сигнализации | |
| **ПК-6.1.2**  **Знает** порядок документального оформления заявок на различные виды материально-технических ресурсов, включая правила их страхования | |
| **ПК-6.1.3**  **Знает** состав и классификацию затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей, правила их приемки и документального оформления, расчет затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) материальных ресурсов, составление отчетной документации по использованию материальных ценностей (ведомости расхода и списания материальных ценностей | |
| **ПК-6.2.2**  **Умеет** разрабатывать заявки, графики поставки, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов, определять и контролировать затраты на выполнение этих работ | |
| **ПК-6.2.4**  **Умеет** планировать и контролировать выполнение работ подрядных организаций, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт строительной техники, оборудования, технологической оснастки | |
| **ПК-7.1.1**  **Знает** требования технической документации к организации строительного производства на участке строительства, хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями, в том числе требования к элементам конструкций объекта, обусловленные необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов | |
| **ПК-7.2.1**  **Умеет** разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства | |
| **ПК-8.2.1**  **Умеет** устанавливать и анализировать причины отклонения технологических процессов и результатов строительных работ от требований нормативной и проектной документации | |
| **ПК-8.2.2**  **Умеет** осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение | |
| **ПК-8.3.2**  **Владеет навыками**  разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации | |
| **ПК-9.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации, основных нормативных документов и договора строительного подряда по приемке законченных объектов капитального строительства и их этапов, включая оформление сопроводительной документации на завершенные и незавершенные объекты капитального строительства и этапов (комплексов) работ | |
| Б1.В.9 | Земляное полотно автомобильных дорог | **ПК-2.1.4**  **Знает** правила выполнения расчетов в соответствии с требованиями нормативных документов при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-2.1.5**  **Знает** требования нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.4**  **Умеет** применять основные зависимости и методики по выполнению расчетов автомобильных дорог | |
| **ПК-2.3.1**  **Владеет навыками** сбора данных и анализа результатов инженерных изысканий и исследований для выполнения расчетов земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений и других элементов автомобильных дорог | |
| **ПК-2.3.2**  **Владеет навыками** сбора нагрузок на сооружение в целом и на отдельные элементы автомобильных дорог | |
| **ПК-3.3.3**  **Владеет навыками** разработки на основании анализа чертежей по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями | |
| **ПК-3.3.4**  **Владеет навыками** контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам | |
| Б1.В.10 | Строительство и реконструкция автомобильных дорог | **ПК-2.1.7**  **Знает** технологии строительства автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.1**  **Умеет** применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.7**  **Умеет** организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог | |
| **ПК-3.1.3**  **Знает** руководящие и нормативные документы, регламентирующие выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-4.1.1**  **Знает** требования нормативных правовых актов в области градостроительства, а также требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства | |
| **ПК-4.1.2**  **Знает** состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве, в том числе проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства, проекта производства работ в строительстве | |
| **ПК-4.1.4**  **Знает** состав элементов временной строительной инфраструктуры | |
| **ПК-4.1.5**  **Знает** методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве, методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства | |
| **ПК-4.1.6**  **Знает** состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ | |
| **ПК-4.1.7**  **Знает** основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации | |
| **ПК-4.1.8**  **Знает** основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ (в том числе на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства), а также основные виды материально-технических ресурсов и нормы их расходования при производстве строительных работ, основные виды строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и особенности их эксплуатации | |
| **ПК-4.1.9**  **Знает** основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве | |
| **ПК-4.2.1**  **Умеет** составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части, в том числе проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ | |
| **ПК-4.2.2**  **Умеет** применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве с применением методов процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) | |
| **ПК-4.2.4**  **Умеет** применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве | |
| **ПК-5.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации и технической документации в сфере организации строительного производства, к порядку проведения и технологиям производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок; оформление разрешений и допусков | |
| **ПК-5.2.1**  **Умеет** осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации | |
| **ПК-5.2.4**  **Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения | |
| **ПК-6.1.1**  **Знает** процессы обеспечения строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами и методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов | |
| **ПК-6.2.1**  **Умеет** определять номенклатуру, осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки и составлять заявки материально-технических ресурсов, включая ресурсы, поставляемые через внешние инженерные сети, в соответствии с планами строительного производства, осуществлять контроль их распределения и расходования | |
| **ПК-6.2.3**  **Умеет** осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль за ходом процессов строительного производства, включая контроль качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети | |
| **ПК-6.3.1**  **Владеет навыками**  определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов, планирование поставки и контроль за их распределением, хранением и расходованием | |
| **ПК-7.1.1**  **Знает** требования технической документации к организации строительного производства на участке строительства, хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями, в том числе требования к элементам конструкций объекта, обусловленные необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов | |
| **ПК-7.2.1**  **Умеет** разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства | |
| **ПК-7.2.2**  **Умеет** определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией работников участка строительства | |
| **ПК-7.2.3**  **Умеет** осуществлять документальное сопровождение строительного производства | |
| **ПК-8.1.3**  **Знает** средства и методы контроля соблюдения технологических процессов и результатов строительных работ, порядок и методы устранения выявленных дефектов строительных работ (применение альтернативных строительных технологий, повышение квалификации работников), правила ведения исполнительной, учетной и отчетной документации мероприятий строительного контроля | |
| **ПК-8.3.2**  **Владеет навыками**  разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации | |
| **ПК-9.1.1**  **Знает** требования законодательства Российской Федерации, основных нормативных документов и договора строительного подряда по приемке законченных объектов капитального строительства и их этапов, включая оформление сопроводительной документации на завершенные и незавершенные объекты капитального строительства и этапов (комплексов) работ | |
| **ПК-9.1.2**  **Знает** порядок и основание для принятия решений и документального оформления решения о консервации незавершенного объекта капитального строительства | |
| Б1.В.11 | Прикладная экология | **ПК-5.1.3**  **Знает** виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения | |
| Б1.В.12 | Транспортные системы | **ПК-2.1.1**  **Знает** нормы и методы расчета элементов автомобильной дороги, в том числе для технически сложных и уникальных объектов | |
| **ПК-2.2.2**  **Умеет** определять необходимые данные для выполнения расчетов автомобильных дорог | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог | **ПК-1.1.7**  **Знает с**редства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-1.2.2**  **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам | |
| **ПК-2.1.6**  **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.3**  **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства и информационно-коммуникационные технологии для выполнения расчетов автомобильных дорог, решения задач при проектировании и строительстве автомобильных дорог, для оформления расчетов, графической и текстовой части проектной продукции и составления пояснительной записки | |
| **ПК-3.1.6**  **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для формирования проектной продукции и ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | BIM-технологии в строительстве | **ПК-1.1.7**  **Знает с**редства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| **ПК-1.2.2**  **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам | |
| **ПК-2.1.6**  **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов автомобильных дорог | |
| **ПК-2.2.3**  **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства и информационно-коммуникационные технологии для выполнения расчетов автомобильных дорог, решения задач при проектировании и строительстве автомобильных дорог, для оформления расчетов, графической и текстовой части проектной продукции и составления пояснительной записки | |
| **ПК-3.1.6**  **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для формирования проектной продукции и ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Генеральный план | **ПК-1.1.10**  **Знает т**ребования законодательства Российской Федерации в области охраны труда, техники безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций | |
| **ПК-3.1.5**  **Знает** правила выполнения и оформления чертежей и ведомостей объемов работ в соответствии с требованиями нормативных документов на проектирование и строительство автомобильных дорог | |
| **ПК-4.1.3**  **Знает** методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Проектирование сетей автомобильных дорог | **ПК-1.1.10**  **Знает т**ребования законодательства Российской Федерации в области охраны труда, техники безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций | |
| **ПК-3.1.5**  **Знает** правила выполнения и оформления чертежей и ведомостей объемов работ в соответствии с требованиями нормативных документов на проектирование и строительство автомобильных дорог | |
| **ПК-4.1.3**  **Знает** методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Основы отведения дождевых стоков с городских автомобильных дорог | **ПК-3.1.3**  **Знает** руководящие и нормативные документы, регламентирующие выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Основы отведения дождевых стоков с автомобильных дорог промышленных предприятий | **ПК-3.1.3**  **Знает** руководящие и нормативные документы, регламентирующие выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Основы автоматики и автоматизации в строительстве | **ПК-2.2.5**  **Умеет** находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Основы теории автоматических систем | **ПК-2.2.5**  **Умеет** находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений | |
| **Блок 2. Практика** | | | |
| **Обязательная часть**  **Учебная практика** | | | |
| **Б2.У.О.1** | **Изыскательская практика (геодезическая)** | | ОПК-5.1.1. Знает состав работ и нормативную документацию, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве.  ОПК-5.2.1. Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий, оформлять и представлять их результаты  ОПК-5.3.1. Владеет навыками выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| **Б2.У.О.2** | **Изыскательская практика (геологическая)** | | ОПК-5.1.1. Знает состав работ и нормативную документацию, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве.  ОПК-5.2.1. Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий, оформлять и представлять их результаты  ОПК-5.3.1. Владеет навыками выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| **Б2.У.О.3** | **Изыскательская практика (гидрологическая)** | | ОПК-5.1.1. Знает состав работ и нормативную документацию, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве.  ОПК-5.2.1. Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий, оформлять и представлять их результаты  ОПК-5.3.1. Владеет навыками выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | |
| Б2.П.В.1 | Исполнительская практика | **ПК-1.3.1**  **Владеет навыками** подготовки и утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог | |
| **ПК-1.3.2**  **Владеет навыками** контроля, проверки и приемки работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков | |
| **ПК-2.3.3**  **Владеет навыками** выполнения и проверки сложных расчетов автомобильных дорог, в том числе навыки выдачи заданий на выполнение расчетов узлов и элементов конструкций автомобильных дорог | |
| **ПК-2.3.4**  **Владеет навыками** руководства и проверки расчетов узлов и элементов конструкций автомобильных дорог | |
| **ПК-4.3.1**  **Владеет навыками** разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке | |
| **ПК-4.3.2**  **Владеет навыками** разработки и согласования строительных генеральных планов, выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры | |
| **ПК-4.3.3**  **Владеет навыками** разработки и согласования календарных планов производства строительных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин | |
| **ПК-4.3.4**  **Владеет навыками** разработки и согласования индивидуальных производственных нормативов на выполнение отдельных видов строительных работ, не включенных в справочники оперативного планирования строительного производства | |
| **ПК-4.3.5**  **Владеет навыками** разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ | |
| **ПК-4.3.6**  **Владеет навыками** разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве, мероприятий по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке | |
| **ПК-5.3.1**  **Владеет навыками** организации входного контроля проектной документации объектов капитального строительства | |
| **ПК-5.3.2**  **Владеет навыками** оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства, оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства | |
| **ПК-5.3.3**  **Владеет навыками** планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства | |
| **ПК-5.3.4**  **Владеет** методами контроля проведения на участке строительства мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | |
| **ПК-6.3.2**  **Владеет навыками**  планирования, поставки и контроля распределения и расходования, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов на участке строительства, определения потребности в ресурсах, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) | |
| **ПК-6.3.3**  **Владеет навыками**  осуществления входного контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети, а также контроля расходования средств на материально-техническое обеспечение строительного производства | |
| **ПК-7.3.1**  **Владеет навыками** по оперативному планированию, координации, организации и осуществлению контроля за ходом процессов строительного производства, ведению текущей и исполнительной документации, а также разработке оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства | |
| **ПК-7.3.2**  **Владеет навыками** координации процессов строительного производства на участке строительства | |
| **ПК-7.3.3**  **Владеет навыками** ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строительства | |
| **ПК-8.3.1**  **Владеет навыками**  осуществления мероприятий по приемке и строительному контролю законченных видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участков, включая их документальное сопровождение и ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ по выполненным видам и этапам строительных работ | |
| **ПК-8.3.2**  **Владеет навыками** разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации | |
| **ПК-9.3.1**  **Владеет навыками** или опытом работ по проведению мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов строительных работ (законченных объектов капитального строительства, этапов (комплексов) работ, консервации незавершенных объектов капитального строительства), включая подготовку исполнительно-технической документации, результатов строительных работ, подлежащих предоставлению приемочным комиссиям | |
| **ПК-9.3.2**  **Владеет навыками** или опытом работ по оформлению акта приемки объекта капитального строительства, документа соответствия построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения | |
| **ПК-10.3.1**  **Владеет** методамиопределения основных резервов строительного производства, планирования и контроля выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства | |
| **ПК-10.3.2**  **Владеет** методикамиоценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства | |
| Б2.П.В.2 | Технологическая практика | **ПК-1.3.1**  **Владеет навыками** подготовки и утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог | |
| **ПК-1.3.2**  **Владеет навыками** контроля, проверки и приемки работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков | |
| **ПК-2.3.3**  **Владеет навыками** выполнения и проверки сложных расчетов автомобильных дорог, в том числе навыки выдачи заданий на выполнение расчетов узлов и элементов конструкций автомобильных дорог | |
| **ПК-2.3.4**  **Владеет навыками** руководства и проверки расчетов узлов и элементов конструкций автомобильных дорог | |
| **ПК-4.3.1**  **Владеет навыками** разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке | |
| **ПК-4.3.2**  **Владеет навыками** разработки и согласования строительных генеральных планов, выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры | |
| **ПК-4.3.3**  **Владеет навыками** разработки и согласования календарных планов производства строительных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин | |
| **ПК-4.3.4**  **Владеет навыками** разработки и согласования индивидуальных производственных нормативов на выполнение отдельных видов строительных работ, не включенных в справочники оперативного планирования строительного производства | |
| **ПК-4.3.5**  **Владеет навыками** разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ | |
| **ПК-4.3.6**  **Владеет навыками** разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве, мероприятий по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке | |
| **ПК-5.3.1**  **Владеет навыками** организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства | |
| **ПК-5.3.2**  **Владеет навыками** оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства, оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства | |
| **ПК-5.3.3**  **Владеет навыками** планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства | |
| **ПК-5.3.4**  **Владеет** методами контроля проведения на участке строительства мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | |
| **ПК-6.3.2**  **Владеет навыками** планирования, поставки и контроля распределения и расходования, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов на участке строительства, определения потребности в ресурсах, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) | |
| **ПК-6.3.3**  **Владеет навыками** осуществления входного контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети, а также контроля расходования средств на материально-техническое обеспечение строительного производства | |
| **ПК-7.3.1**  **Владеет навыками** по оперативному планированию, координации, организации и осуществлению контроля за ходом процессов строительного производства, ведению текущей и исполнительной документации, а также разработке оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства | |
| **ПК-7.3.2**  **Владеет навыками** координации процессов строительного производства на участке строительства | |
| **ПК-7.3.3**  **Владеет навыками** ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строительства | |
| **ПК-8.3.1**  **Владеет навыками**  осуществления мероприятий по приемке и строительному контролю законченных видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участков, включая их документальное сопровождение и ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ по выполненным видам и этапам строительных работ | |
| **ПК-8.3.2**  **Владеет навыками** разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации | |
| **ПК-9.3.1**  **Владеет навыками** или опытом работ по проведению мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов строительных работ (законченных объектов капитального строительства, этапов (комплексов) работ, консервации незавершенных объектов капитального строительства), включая подготовку исполнительно-технической документации, результатов строительных работ, подлежащих предоставлению приемочным комиссиям | |
| **ПК-9.3.2**  **Владеет навыками** или опытом работ по оформлению акта приемки объекта капитального строительства, документа соответствия построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения | |
| **ПК-10.3.1**  **Владеет** методамиопределения основных резервов строительного производства, планирования и контроля выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства | |
| **ПК-10.3.2**  **Владеет** методикамиоценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства | |
| Б2.П.В.3 | Преддипломная практика | **ПК-10.3.1**  **Владеет** методамиопределения основных резервов строительного производства, планирования и контроля выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства | |
| **ПК-10.3.2**  **Владеет** методикамиоценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства | |
| **Факультативы** | | | |
| **ФТД.1** | **Деловой иностранный язык** | УК-4.1.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.  УК-4.2.1. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках  УК-4.3.1. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках | |